



Cada Gota Cuenta

CADA GOTA CUESTA

Buenas Prácticas para el Uso Sustentable del Agua en las Instalaciones de su Empresa o Negocio



PUERTO RICO



TETRA TECH

Junio 2019



El tema de la sequía en Puerto Rico data desde el 1923. En el Siglo XX el evento de sequía más severo fue en el 1964-1968 donde se experimentó una reducción de un 30% en la precipitación en la isla¹.

Las sequias tienen un efecto significativo directo e indirecto en la actividad económica de Puerto Rico.

La Asociación de Industriales de Puerto Rico (PRMA) ha liderado el desarrollo (2015) y la revisión (2019) de esta guía de conservación de agua en conjunto con grupo de organizaciones profesionales ambientales.

Se anticipa que el cambio climático continuar acelerando la frecuencia e intensidad de los eventos de sequía y es nuestra responsabilidad tomar acción para mitigar estos efectos y hacer un uso sustentable del agua.

Es importante hacernos todos conscientes tanto de manera individual como colectiva. Implementar Practicas de Conservación en nuestras empresas o negocios, concientizar activamente a nuestros compañeros, empleados y contratistas para garantizar la continuidad del negocio, la sustentabilidad de nuestra economía y la calidad de vida de los puertorriqueños.

“Tomar Agua nos da vida, tomar conciencia nos dará Agua”

Cada Gota Cuenta

CADA GOTA CUESTA



Buenas Prácticas para el Uso Eficiente y Sustentable del Agua

Irrigación en Áreas Verdes

1. Desconectar o apagar el sistema de riego durante días con eventos de lluvia.
2. Detectar y reparar fugas en los sistemas de riego, se estima que podrían perderse hasta 6,300 galones mensuales por cada punto de escape.
3. Regar el césped durante las horas donde la temperatura está más baja en el día o en las noches y ajustar la frecuencia.
4. Ajustar los rociadores para que rieguen el césped, no otras áreas cercanas (aceras, carretera, etc.).
5. Instalar sensores de humedad en el terreno para determinar la necesidad de irrigación.
6. Recoger agua de lluvia y utilizarla para irrigación.
7. Consultar con la Junta de Calidad Ambiental para obtener una autorización y utilizar sus aguas usadas tratadas para irrigación.
8. Reevaluar las necesidades de riego en términos de cantidad y frecuencia, considerando clima, terreno, temporada, recursos y tipo de plantas.
9. Concientizar a los contratistas de jardinería para prevenir romper cabezales de riego. En caso de ruptura, déjeles saber la importancia de comunicarlo inmediatamente para su reemplazo inmediato.
10. Consultar a un experto y siga las mejores prácticas de diseño y operación de sistemas de riego.
11. Referirse al siguiente enlace para más información y recomendaciones adicionales:
 - o <https://www.epa.gov/greeningepa/landscaping-epa-facilities>

Limpiezas de Cuartos y Equipos de Manufactura

1. Evaluar la necesidad de llevar a cabo limpiezas mayores y la viabilidad de reducirlas a limpiezas menores.
2. Evaluar el potencial de instalar aireadores y medidores de tiempo en las mangas de agua en las áreas de manufactura para evitar el desperdicio de agua.

Cafetería - Cocina

1. Instale aireadores en todos los grifos. Requiera a su contratista de cafetería que no remueva los aireadores de los grifos, reporte inmediatamente las goteras de los grifos.
2. Planifique descongelar las carnes en el refrigerador y no con agua corriendo.

Cada Gota Cuenta

CADA GOTA CUESTA



Guía de Uso Eficiente y Sustentable del Agua en las Empresas

Duchas, Lavamanos, Urinales y Sanitarios

1. Inspeccione las duchas y llaves de lavamanos, repare escapes de agua. Podrían desperdiciarse 942 galones/mes por punto de pérdida.
2. Instale letreros en los baños con información para reportar goteras o escapes de agua en lavamanos, urinales o baños y repárelos lo antes posible.
3. Instale aireadores en las duchas, llaves o grifos, o replácelos para reducir el flujo a 1.5-2.5 gpm, reduciendo hasta 19 gal/mes/persona o un 68%.
4. Reemplace inodoros por uno "Water Sense" de bajo consumo, 1.1 gpf a 1.6 gpf, y podría reducir hasta 572 gal/mes por persona al compararlo con 5 gpf.
5. Evalúe reemplazar otros equipos de baños como urinales y llaves de lavamanos viejos por unos eficientes de bajo flujo con la etiqueta "Water Sense".

Operación y Mantenimiento - Utilidades

1. Haga inspecciones rutinarias de equipos de utilidades y procesos.
2. Repare todos los escapes de vapor y de agua inmediatamente.
3. Verifique el funcionamiento de las trampas de vapor.
4. Cierre todos los flujos durante periodos cuando se interrumpe el proceso.
5. Ajuste el flujo de rociadores y otras líneas para cumplir con los requisitos mínimos del proceso y eliminar el desperdicio de agua.
6. Identifique las aguas servidas que puedan ser reusadas e implemente las prácticas de reúso.
7. Reúse el condensado de los sistemas de aire acondicionado.
8. Minimice la práctica de utilizar las mangueras para limpiar el piso.
9. Requiera a su contratista que evalúe estrategias para aumentar los ciclos de reúso al máximo posible, 4-6 ciclos, lo que reducirá el consumo significativamente. Explíquelo lo importante de conservar agua durante la sequía.
10. Monitoree la calidad y producción del pozo de agua para verificar si la sequía está afectando la recarga del pozo. En dicho caso modere la extracción de agua.

Otros Usos Exteriores

1. Barra las áreas pavimentadas en vez de lavarlas con agua.
2. Controle el flujo de las mangueras con una boquilla que se cierre automáticamente.
3. Lave los vehículos con menos frecuencia, use una instalación de lavados de autos comerciales que recicle el agua, o use una máquina a presión que utiliza menos agua y se opere por menos tiempo.
4. Evite usar accesorios ornamentales de agua.
5. Evite limpiar calles y edificios externamente durante la sequía. Si tiene que realizarlo use una máquina a presión que consume menos agua que una manguera regular.
6. Seriamente considera el remplazar la grama y otras plantas existentes por una alternativa que no requiera riego. (Esta medida ha sido exitosamente implantada en el oeste de EE.UU)

Desarrolle un Programa Formal de Conservación y Uso Sustentable de Agua

1. Designe un coordinador para el uso eficiente del agua.
2. Desarrolle una declaración de misión, metas y un plan estratégico.
3. Concientizar en la importancia del uso eficiente del agua.
4. Compromiso gerencial.
5. Comparta el plan con los empleados y contratistas e involúcrelos.
6. Desarrolle un programa de incentivos e incorpórelo al sistema de evaluación de ejecución.
7. Desarrolle métricas de consumo de agua, relaciónelas con su producción y publíquelas regularmente.
8. Informe a los distribuidores de productos químicos o contratistas de servicios que la eficiencia del uso del agua es una prioridad en su instalación.

Reúso de Agua

1. Utilice aguas usadas tratadas para el riego de grama y plantas
2. Utilice las aguas usadas tratadas para el sistema de enfriamiento
3. Utilice las aguas usadas tratadas para inodoros y uriniales
4. Utilice las aguas usadas tratadas para el lavado de calles dentro de la instalación industrial

Para más información sobre medidas de conservación de agua pueden visitar las páginas Web:

EPA Water Sustainability: http://water.epa.gov/infrastructure/sustain/availability_wp.cfm

EPA Water Reuse Guideline 2012: <http://nepis.epa.gov/Adobe/PDF/P100FS7K.pdf>

Agradecimiento:

Comité de Ambiente de la Asociación de Industriales y el Sub-Comité de Agua que colaboro en la redacción y revisión de esta guía.

Contactos:

Línea Directa, Asociación de Industriales de Puerto Rico, (787) 641-4455